

Эффективность откорма

СИММЕНТАЛЬСКОГО И ПОМЕСНОГО СКОТА

Анатолий ШЕВХУЖЕВ

Владимир ПОГОДАЕВ, доктора сельскохозяйственных наук, профессора
Северо-Кавказский ФНАЦ

DOI: 10.25701/ZZR.2023.07.07.007

Одна из первостепенных задач, стоящих перед агропромышленным комплексом страны, – повышение конкурентоспособности производства говядины. Увеличение объемов выпуска мясных продуктов и улучшение их качества в значительной мере связаны с совершенствованием селекционного процесса в животноводстве. Мясная продуктивность молодняка крупного рогатого скота во многом зависит от генетических и паратипических факторов. Сегодня говядину получают в основном от животных молочных и комбинированных пород. В связи с этим возникает необходимость наиболее эффективного использования биологических возможностей их организма.

Основа успешного развития скотоводства — научно обоснованный выбор пород и генотипов для разведения. Скрещивание способствует улучшению мясных качеств. Хорошие результаты дает выращивание различного рода помесей. Повышенный спрос на говядину в мире диктует необходимость создания скота, обладающего высокой продуктивностью, а научный подход к выбору генотипов и технологий выращивания может стать одним из путей увеличения производства мяса.

Породная принадлежность, технология выращивания оказывают влияние на устойчивость молодняка к стрессовым факторам, что, в свою очередь, имеет большое значение при производстве говядины. В последние годы в мире уделяют пристальное внимание изучению генетических возможностей животных симментальской породы, которой отводят важную роль в повышении темпов прироста производства говядины. Симментальская порода перспективна и при чистопородном разведении, и при скрещивании.

Цель нашей работы — определить мясную продуктивность бычков, полученных в результате скрещивания коров симментальской породы с быками абердин-ангусской и калмыцкой пород в зависимости от технологии выращивания.

Для решения поставленной задачи в 2021–2022 гг. провели научно-хозяйственные опыты на предприятиях Карачаево-Черкесской Республики: ООО фирма «Хаммер» (первый опыт); СПК ПЗ «Заря-1» (второй опыт); ООО «Югагрохим» (третий опыт).

В ООО фирма «Хаммер» по 20 телят симментальской породы и ее помесей с абердин-ангусской и калмыцкой до шестимесячного возраста выращивали в стандартных условиях. В СПК ПЗ «Заря-1» по 20 телят такой же породной принадлежности до семи месяцев получали хозяйственный рацион. В среднем во всех трех хозяйствах за молочный период каждый теленок потребил 200 л цельного молока, 600 л обрат, 70–75 кг концентрированных кормов.

В ООО фирма «Хаммер» все три породные группы телят были поставле-

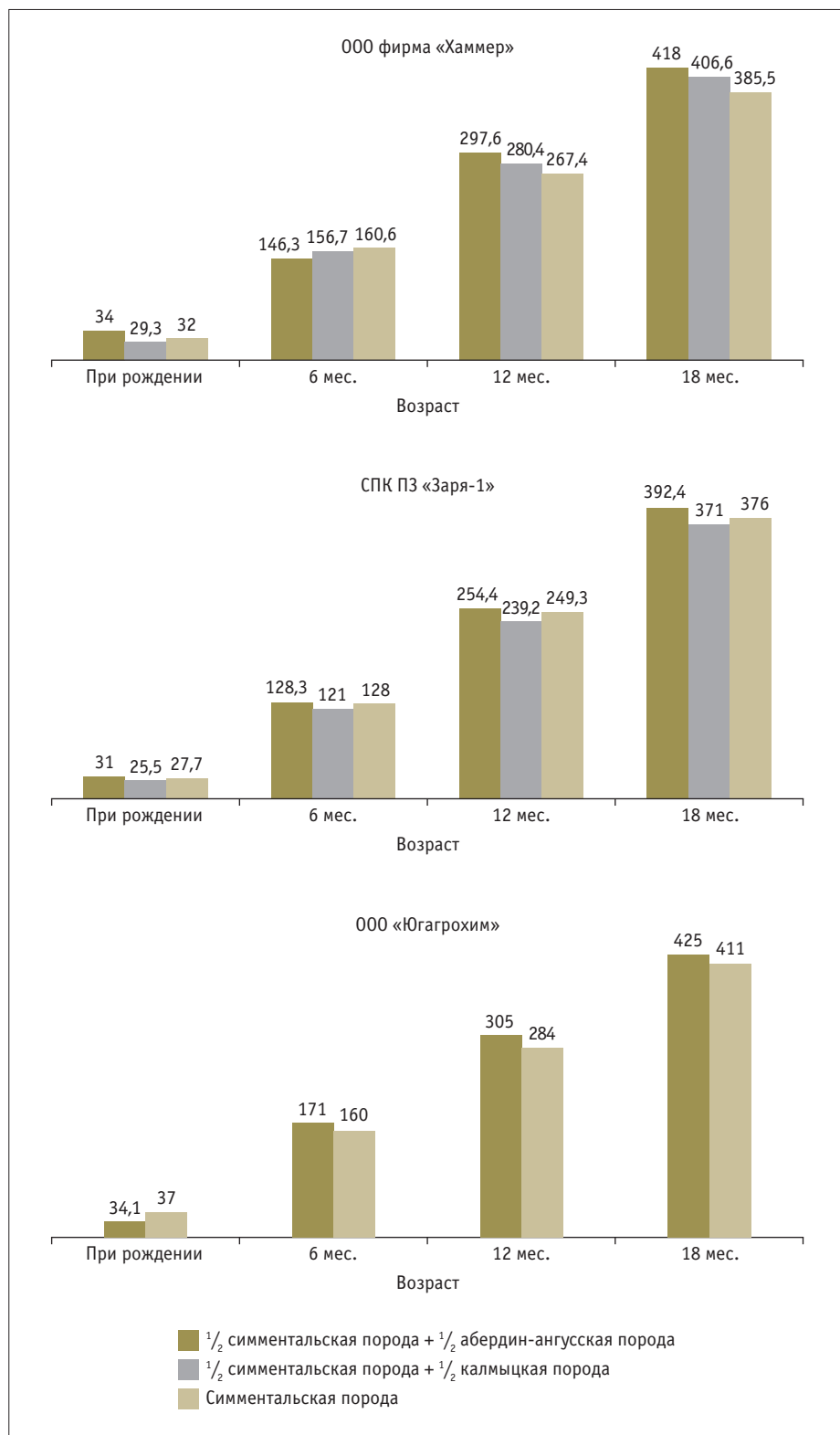
ны на выращивание 1 ноября 2021 г., в СПК ПЗ «Заря-1» — 1 января 2021 г. Кормление было групповым. В зимний период молодняку давали сено, солому, силос, свеклу, картофель и концентрированные корма. Количество несъеденного корма фиксировали в журнале. Летом животных содержали на естественных пастбищах и дополнительно подкармливали концентратами и зеленой травой.

В СПК ПЗ «Заря-1» в сентябре–ноябре 2022 г. в течение 80 дней проводили заключительный откорм молодняка с частичной пастьбой. В рацион входили свекла, концентрированные корма, сено (21; 2,95 и 1,6 кг на голову в сутки соответственно).

В ООО «Югагрохим» выращивали по 20 голов молодняка симментальской породы и ее помесей с абердин-ангусской. Животных кормили более равномерно и обильно, особенно в первые шесть месяцев. Рацион включал кукурузу, сахарную свеклу и жом. По питательности на долю молочных кормов приходилось 5,7%, грубых — 10,1, сочных — 17,3, зеленых — 34,7, концентрированных — 32,2%.

Наблюдение за ростом и развитием телят осуществляли путем их индивидуального взвешивания при рождении, в возрасте 6, 12 и 18 месяцев. На основании полученных результатов вычислили абсолютный, среднесуточный и относительный прирост живой массы за периоды опыта и за весь цикл выращивания и откорма.

В 18-месячном возрасте провели контрольный убой трех бычков из каждой группы по методикам



Изменение живой массы бычков за период выращивания (n = 10), кг

ВАСХНИЛ, ВИЖ, ВНИИМП и ВНИИМС. В ходе опыта фиксировали такие показатели, как предубойная живая масса (после 24-часовой голодной выдержки), абсолютная и относительная масса парной туши и внутриполостного жира-сырца, убойная масса, убойный выход. Кроме этого, при

убое животных оценивали качество мясной продукции.

После 24-часового охлаждения при температуре 0–4 °С осуществляли обвалку правых полутуш по таким естественно-анатомическим отрубам, как шейный, плече-лопаточный, спинно-реберный, поясничный с пашиной,

тазобедренный. При этом учитывали абсолютную и относительную массу мышечной и жировой тканей, костей, хрящей и сухожилий. По результатам обвалки и жиловки устанавливали индекс мясности (выход съедобной части полутуши на 1 кг костей), выход мякоти (на 100 кг предубойной живой массы), соотношение съедобной и несъедобной частей полутуши, мышечной и жировой тканей, выход мышечной ткани (на 1 кг костей и на 100 кг предубойной массы).

Материалы, полученные при проведении исследований, обработали методом вариационной статистики с использованием компьютерных программ.

При описанной выше технологии кормления средняя живая масса помесного и симментальского молодняка к полутора годам составляла от 371 до 425 кг (рисунок).

По результатам, полученным в ходе первого опыта, живая масса помесей с абердин-ангусской породой была выше, чем живая масса помесей с калмыцкой породой и чистопородных симменталов: при рождении — на 4,7 и 2 кг, в возрасте 12 месяцев — соответственно на 17,2 и 30,2 кг ($P > 0,999$), в 18 месяцев — на 11,4 ($P > 0,99$) и 32,5 кг ($P > 0,999$). В 6 месяцев показатель был ниже на 10,4 и 14,3 кг соответственно.

По итогам второго опыта помеси с абердин-ангусской породой также имели более высокую живую массу, чем помеси с калмыцкой и чистопородные симменталы: при рождении — на 4,2 и 3,3 кг, в 6 месяцев — на 7,3 ($P > 0,95$) и 0,3 кг, в 12 месяцев — на 15,2 ($P > 0,99$) и 5,1 кг ($P > 0,9$), в 18 месяцев — на 21,4 ($P > 0,999$) и 16,4 кг ($P > 0,99$) соответственно.

По данным третьего опыта помесные бычки (1/2 симментальская + 1/2 абердин-ангусская) превосходили сверстников симментальской породы по живой массе в 6, 12 и 18 месяцев на 11 кг ($P > 0,95$), 21 кг ($P > 0,999$) и 14 кг ($P > 0,99$) соответственно.

Во всех трех хозяйствах помеси с абердин-ангусской породой в 18-месячном возрасте превосходили по живой массе симментальских бычков на 3,4–8,4%. Помеси с калмыцкой породой в ООО фирма «Хаммер» весили больше чистопородных сверстников на 5,5%. Однако в СПК ПЗ «Заря-1»

Таблица 1

Результаты убоя бычков

| Показатель | ООО фирма «Хаммер» | | | СПК ПЗ «Заря-1» | | | ООО «Югагрохим» | |
|---------------------------------|------------------------------|-------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|-----------------------------|--|-----------------------------|
| | Помеси симментальской породы | | Бычки симментальской породы | Помеси симментальской породы | | Бычки симментальской породы | Помеси симментальской породы с абердин-ангусской | Бычки симментальской породы |
| | с абердин-ангусской | с калмыцкой | | с абердин-ангусской | с калмыцкой | | | |
| Масса, кг: | | | | | | | | |
| предубойная | 410,5 | 404,6 | 380,8 | 389,9 | 372,7 | 377,8 | 423,7 | 409,8 |
| парной туши | 228,3 | 223,9 | 209,8 | 213,7 | 201,3 | 204,8 | 236,8 | 228,2 |
| внутреннего жира | 14,1 | 11,8 | 11 | 12,6 | 11,6 | 12 | 14,2 | 11,8 |
| убойная | 242,4 | 235,7 | 220,8 | 226,3 | 212,9 | 216,8 | 250,2 | 240 |
| ливера (сердце, легкое, печень) | 10,2 | 9,9 | 10,8 | 10,2 | 10,5 | 10,6 | 10,1 | 10 |
| головы | 10,8 | 10,9 | 11,3 | 11 | 10,1 | 10,8 | 10,2 | 10,7 |
| шкуры | 32 | 26,9 | 31,7 | 32,4 | 27,6 | 31 | 32,5 | 31,1 |
| Выход, %: | | | | | | | | |
| парной туши | 55,72 | 55,34 | 55,09 | 54,8 | 54 | 54,2 | 55,9 | 55,68 |
| внутреннего жира | 3,43 | 2,92 | 2,89 | 3,23 | 3,11 | 3,18 | 3,35 | 2,88 |
| убойный | 59,05 | 58,26 | 57,98 | 58,04 | 57,12 | 57,38 | 59,05 | 58,56 |
| ливера | 2,48 | 2,45 | 2,84 | 2,62 | 2,82 | 2,81 | 2,38 | 2,44 |
| головы | 2,63 | 2,69 | 2,97 | 2,82 | 2,71 | 2,86 | 2,41 | 2,61 |
| шкуры | 7,79 | 6,65 | 8,32 | 8,31 | 7,4 | 8,2 | 7,67 | 7,59 |

живая масса помесей с калмыцкой породой была близка к живой массе бычков симментальской породы.

За весь период выращивания в ходе первого опыта среднесуточный прирост помесей с абердин-ангусской породой составил 711 г, на 1 кг прироста было затрачено 8,5 энергетических кормовых единиц (ЭКЕ). Прирост симментальских бычков составил 655 г в сутки, расход кормов на 1 кг прироста — 10,4 ЭКЕ, или на 22,35% больше. Помеси с калмыцкой породой по приросту и оплате корма были ближе к бычкам симментальской породы.

Разница в приростах в ходе второго опыта оказалась в пользу помесей с абердин-ангусской породой. Они по этому показателю превосходили помесей с калмыцкой породой и симменталов на 3,72 и 5,02%, а по оплате корма — на 0,5 и 0,7 ЭКЕ.

По результатам третьего опыта затраты кормов на 1 кг прироста за весь период выращивания помесного молодняка (1/2 симментальская + 1/2 абердин-ангусская) составили 10 ЭКЕ, бычков симментальской породы — 10,7 ЭКЕ, то есть были на 7% больше.

Относительный прирост живой массы помесей с калмыцкой породой оказался наиболее высоким в ООО фирма «Хаммер». В 18-месячном возрасте они

превышали по этому показателю помесей с абердин-ангусской породой и чистопородных симменталов на 159 и 183 абс.%, по коэффициенту увеличения живой массы — на 12,94 и 15,19% соответственно.

Аналогичные результаты получены и по итогам второго опыта. За период выращивания относительный прирост живой массы помесей с калмыцкой породой был больше относительного прироста живой массы помесей с абердин-ангусской породой и чистопородных симменталов на 118 и 27 абс.%, а коэффициент увеличения живой массы выше на 9,32 и 2% соответственно.

По результатам третьего опыта помеси с калмыцкой породой превосходили сверстников симментальской породы по относительному приросту живой массы на 135 абс.%, а по коэффициенту увеличения живой массы — на 12,15%. Таким образом, по итогам всех опытов показатели помесных бычков были выше показателей чистопородных симменталов.

Контрольный убой позволил установить, что туши помесей с абердин-ангусской породой отличались от туш бычков симментальской породы более выраженными мясными формами. Животные были низконогими,

широкотелыми, имели короткую толстую шею и развитую мускулатуру за да. Туши помесей с абердин-ангусской породой оказались короче и шире, характеризовались хорошо развитой мускулатурой и равномерным поливом.

Предубойная живая масса бычков разных сочетаний была неодинаковой, что обусловило межгрупповые различия по массе парной туши — основному показателю, характеризующему убойные качества молодняка (табл. 1).

По данным первого, второго и третьего опытов, помеси с абердин-ангусской породой превосходили чистопородных животных по предубойной живой массе на 29,7 ($P > 0,999$); 12,1 и 13,9 кг ($P > 0,99$); по массе парной туши — на 18,5; 8,9 и 8,6 кг ($P > 0,99-0,999$); по массе внутреннего жира — на 3,1 ($P > 0,999$); 0,6 и 2,4 кг ($P > 0,99$); по убойной массе — на 21,6; 9,5 и 10,2 кг ($P > 0,99-0,999$); по убойному выходу — на 1,07; 0,66 и 0,49 абс.% соответственно.

По результатам первого опыта помеси с калмыцкой породой также превосходили бычков симментальской породы по предубойной живой массе на 23,8 кг ($P > 0,999$); по массе парной туши — на 14,1 кг ($P > 0,99$); по массе внутреннего жира — на 0,8 кг; по убой-

Морфологический состав полутуш бычков в 18-месячном возрасте

| Показатель | ООО фирма «Хаммер» | | | СПК ПЗ «Заря-1» | | | ООО «Югагрохим» | |
|---|------------------------------|-------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|-----------------------------|--|-----------------------------|
| | Помеси симментальской породы | | Бычки симментальской породы | Помеси симментальской породы | | Бычки симментальской породы | Помеси симментальской породы с абердин-ангусской | Бычки симментальской породы |
| | с абердин-ангусской | с калмыцкой | | с абердин-ангусской | с калмыцкой | | | |
| Масса, кг: | | | | | | | | |
| полутуши | 113,9 | 112 | 104,8 | 106,7 | 100,6 | 102,2 | 118,5 | 114 |
| мышечной ткани | 81,29 | 80,51 | 75,16 | 75,69 | 72,43 | 72,69 | 84,91 | 81,17 |
| жировой ткани | 10,62 | 7,49 | 6,87 | 10,67 | 7,34 | 8,75 | 9,48 | 8,9 |
| костей | 18,34 | 19,95 | 18,63 | 16,35 | 16,22 | 17,4 | 20,14 | 19,58 |
| хрящей и сухожилий | 3,65 | 4,05 | 4,13 | 3,99 | 4,61 | 3,35 | 3,97 | 4,35 |
| Относительная масса (по отношению к массе полутуши), %: | | | | | | | | |
| мышечной ткани | 71,37 | 71,88 | 71,72 | 70,94 | 72 | 71,13 | 71,65 | 71,2 |
| жировой ткани | 9,32 | 6,69 | 6,56 | 10 | 7,3 | 8,56 | 8 | 7,8 |
| костей | 16,1 | 17,81 | 17,78 | 15,32 | 16,12 | 17,03 | 17 | 17,18 |
| хрящей и сухожилий | 3,21 | 3,62 | 3,94 | 3,74 | 4,58 | 3,28 | 3,35 | 3,82 |

ной массе — на 14,9 кг ($P > 0,999$); по убойному выходу — на 0,28 абс. %.

По итогам второго опыта все показатели убойных качеств помесей с калмыцкой породой и бычков симментальской породы оказались на одном уровне. Туши помесей отличались лучшим поливом, распределение подкожного жира было равномерным.

Туши помесей с абердин-ангусской породой оказались тяжелее туш помесей с калмыцкой породой по результатам первого опыта на 5,1 кг ($P > 0,99$), второго — на 4,8 кг ($P > 0,99$).

Следует подчеркнуть, что, несмотря на некоторое отставание симменталов от помесей с абердин-ангусской породой по величине приростов, симментальские бычки в условиях улучшенного кормления также способны достигать высокой мясной продуктивности.

Морфологический состав полутуш (по три из каждой группы) представлен в **таблице 2**. Установлено, что по итогам первого, второго и третьего опытов помеси с абердин-ангусской породой превосходили чистопородных симменталов по массе полутуши на 9,1; 4,5 и 4,5 кг ($P > 0,99-0,999$); по массе мышечной ткани — на 6,13 кг ($P > 0,999$), 3 кг ($P > 0,95$) и 3,74 кг ($P > 0,99$); жировой ткани — на 3,75 кг ($P > 0,99$), 1,91 и 0,58 кг соответственно.

По данным первого опыта, помеси с калмыцкой породой превосходили

чистопородных симменталов по массе полутуши на 7,2 кг ($P > 0,999$); по массе мышечной ткани — на 5,35 кг ($P > 0,999$); жировой ткани — на 0,62 кг.

По итогам второго опыта существенных различий по морфологическому составу полутуш между помесями с калмыцкой породой и бычками симментальской породы не выявлено. Полутуши помесей с абердин-ангусской породой содержали меньше костей и больше жира, чем полутуши животных симментальской породы.

Костяк помесей с калмыцкой породой по результатам всех опытов оказался легче костяка симменталов на 0,18–1,71 абс. %, а по количеству жира помеси превосходили чистопородных сверстников на 1,44–2,76 абс. %. Помеси с калмыцкой породой по содержанию жира и костей приближались к симменталам.

Качество туши определяют по коэффициенту мясности, который представляет собой соотношение съедобной части туши (мякоти) и костной ткани.

По итогам первого, второго и третьего опытов установлено, что помеси с калмыцкой породой превосходили сверстников симментальской породы по индексу мясности соответственно на 0,62 кг (13,6%); 0,6 кг (12,82%) и 0,09 кг (1,96%); по выходу съедобной части туши (на 100 кг предубойной

живой массы) — на 1,79 кг (4,16%); 1,19 кг (2,76%) и 0,59 кг (1,34%).

По индексу мясности и выходу съедобной части определяли соотношение съедобной и несъедобной частей туши. Общеизвестно, что соотношение мышечной и жировой тканей в туше во многом определяет ее пищевую ценность. Статистически достоверных различий между группами по этим параметрам не установлено. Они находились практически на одном уровне и были оптимальными.

Скрещивая породы и выращивая помесей с использованием разных технологий кормления, легко убедиться, что при высоком уровне кормления телосложение и мясные формы помесей больше соответствуют отцовской породе. Если же кормление недостаточное, животные имеют внешние признаки, характерные для молочного скота. Формирование широкотелости задерживается, и мясные качества помесей не проявляются в должной мере.

Таким образом, по результатам трех опытов помеси с абердин-ангусской породой отличались от симменталов более высокой интенсивностью роста и оплатой корма, а также лучшими мясными качествами. Помеси с калмыцкой породой по мясной продуктивности приближались к чистопородным бычкам симментальской породы.

ЖР

Ставропольский край